

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



- (19) JAPANESE PATENT OFFICE (JP)
(11) Japanese Laid-Open Patent Application (Kokai) No. 53-14746
(12) Official Gazette for Laid-Open Patent Applications (A)

<u>(51) Int Cl.2</u>	<u>Classification Symbols:</u>	<u>(52) Japanese Classification</u>	<u>Internal Office Registration Nos.:</u>
B 05 D 7/14		24 (7) B 4	7006-37
		12 A 5	6567-42

(43) Laying-Open Date: February 9, 1978
Request for Examination: Not yet submitted
Number of Inventions: 1
(Total of 6 pages [in original])

(54) Title of the Invention: A Metal Surface Treatment Method

- (21) Application No. 51-89496
(22) Filing Date: July 26, 1976
(72) Inventor: Hiromasa Horishita
(72) Inventor: Shigeru Asada
(71) Applicant: Nippon Grease K.K.
(74) Agent: Eiji Mie, Patent Attorney, and one other

SPECIFICATION

Title of the Invention

A Metal Surface Treatment Method

Claims

A metal surface treatment method which is characterized by the fact that the metal is brought into contact with an aqueous solution of one or more of a thermosetting alkyd resin; an epoxy resin; a melamine resin; a urea resin; and less preferably an acrylic resin at a temperature of 150 to 700°C.

Detailed Description of the Invention

The present invention concerns a metal surface treatment method in which a hardened resin film or a colored and hardened resin film is formed on the surface of a metal material.

Methods that have been employed in the past to form a black film on the surface of iron or an alloy thereof, such as steel, include phosphate formation treatments (so-called parkerizing), alkali oxidation treatments, and other such chemical formation treatments, and anode oxidation methods involving electrolysis.

The present invention is a metal surface treatment method in which the metal is brought into contact with an aqueous solution of one or more of a thermosetting alkyd resin; an epoxy resin; a melamine resin; a urea resin; and less preferably an acrylic resin, at a temperature of 150 to 700°C. Accordingly, unlike the above-mentioned conventional chemical formation methods, the present invention does not involve the use of phosphates, alkalies, or other chemicals, nor does it require an electrolysis apparatus, as did anode oxidation methods, and instead is an economical method that can be easily implemented in an industrial setting with a simple operation in which a metal that has been pre-heated to a specific temperature is brought into contact with an aqueous solution of a specific resin.

In the present invention, one or more members of the group consisting of alkyd resins, epoxy resins, melamine resins, urea resins, and acrylic resins must be used as the resin. Acrylic resins, while somewhat functional, are less favorable than the resins noted above.

These resins are dissolved in water and used in the form of an aqueous solution, and a small amount of a solvent that will dissolve said resins, such as alcohols, cellosolve solvents, and xylene solvents, and that is miscible with water can be admixed in order to facilitate the dissolution of the resin. The concentration of the resin aqueous solution will vary depending on the type of resin being used and the desired thickness of the cover film, but a concentration of 0.1 to 50 wt % is usually used, with 0.5 to 20 wt % being preferable.

When a colored resin film is desired, a known inorganic compound pigment, such as cadmium red, chromium yellow, carbon black, graphite, molybdenum disulfide, iron oxide, white

lead, kaolin, titanium oxide, zinc flower, etc., or a known organic compound pigment, such as Permanent Yellow, Permanent Red, Heliogen Blue, Pigment Black, Reflex Blue, Alizarine Lake, Thioindigo Maroon, Phthalocyanine Blue, Indigo, Pigment Green, etc., is used according to the desired hue.

The metal surface treatment method of the present invention exhibits a particularly good effect in the surface treatment of iron and alloys thereof, but it can also be used effectively on other metals and alloys thereof, so there are no particular restrictions on the object of the treatment. The metal material to be treated must be pre-heated to between 150 and 700°C, and preferably between 200 and 400°C, and then brought into contact with the resin solution at said temperature. If the heating temperature is below 150°C, the formation of a hardened film of resin will be inadequate and the properties of the film will be inferior. And if the heating temperature is over 700°C, the surface condition of the resin thus formed will be poor, as will its appearance.

In the present invention, a variety of means can be suitably employed to bring the metal into contact with the resin solution. For instance, the resin solution can be sprayed onto the metal material, or said metal material can be immersed in the resin solution, either of which allows the metal to be effectively brought into contact with the resin solution.

The immersion time in the resin solution will vary depending on the size of the metal material and its heat capacity, with the immersion time increasing in proportion to the volume and heat capacity.

When the above-mentioned method of the present invention is employed, a hardened resin film that has a uniform thickness and is firmly bonded to the metal is formed.

Merits of the metal surface treatment method of the present invention are that a thin cover film of 1 to 10 μ can be formed, a uniform film can be formed, and good adhesive strength can be achieved between the metal material and the resin film. Furthermore, the method of the present invention produces a cover film whose corrosion resistance, rust resistance, and smoothness are better than those of a film formed by conventional curing, and which is colored to the desired color.

Advantages of the method of the present invention compared to a method in which a paint is applied include the ability to form a film that is thin and has a high peel strength, and the ability to perform curing and coating simultaneously. Therefore, using this treatment method itself in a tempering process is extremely effective. The treatment method of the present invention cannot, however, be used in stoving type process.

The present invention will now be described by giving practical examples. All parts herein refer to weight parts.

Practical Example 1

Six parts of an alkyd resin (Watersol 126, made by Dainippon Ink) was added to 94 parts of water, agitated, and dissolved. Bolts (3/8" in diameter, 5 cm in length) that had been heated to temperatures of 160, 200, 300, 400, 500, 600, and 700°C were immersed for five to ten seconds in the solution thus obtained, which formed hardened resin films in the thicknesses shown in Table 1.

Table 1

Bolt temperature (°C)	160	180	200	250	300	400	500	600	700
Immersion time (sec)	5	5	5	5	5	10	10	10	10
Film thickness (μ)	1-2	1-2	2-3	2-3	3-4	3-5	4-6	4-6	4-6

Practical Example 2

Using the same alkyd resin and bolts as those used in Example 1, aqueous solutions were prepared with various resin concentrations between 0.3 and 20%, bolts heated to 250°C were immersed in said aqueous solutions for five and ten seconds at said temperature, and hardened resin films with the thickness shown in Table 2 were formed.

Table 2

Resin concentration (%)	0.3	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	4.0	10	20
Film thickness (μ) with 5 sec. immersion	1-2	2-3	2-3	2-3	3-4	3-4	4-6	7-9	12-16
Film thickness (μ) with 10 sec. immersion	1-2	2-3	2-4	3-4	3-4	3-4	4-5	7-10	14-20

Practical Example 3

The same bolts as in Practical Example 1 were heated to 250°C and immersed for five seconds at said temperature in 5% aqueous solutions of an alkyd resin (Watersol 126), which is a graft polymerization product of 16% tall oil and 34% of polymer of fatty acid and glycerine in 50% solvent which is a mixture of butanol, water, and butyl cellosolve; a melamine resin (Watersol 695, made by Dainippon Ink); and a mixed resin composed of an alkyd resin; and a melamine resin in a 4/1 ratio, respectively, and cured resin films were formed in the thicknesses shown in Table 3.

Table 3

Resin name	Alkyd	Melamine	Alkyd/melamine
Film thickness (μ)	3-4	2-4	3-4

Practical Example 4

Three parts graphite was dispersed in an aqueous solution composed of four parts alkyd resin (Watersol 126) and 89 parts water, the same bolts as those used in Practical Example 1 were heated to 200 and 300°C and immersed in this solution for five seconds at said temperature, and hardened resin films were formed in the thicknesses shown in Table 4.

Table 4

Bolt temperature (°C)	200	300
Film thickness (μ)	3-4	4-5

Practical Example 5

Four parts graphite was dispersed in 96 parts of a resin solution composed of 4.5 parts alkyd resin (Watersol 126), 0.5 part melamine resin (Watersol 695), 4.5 parts butyl cellosolve, and 90.5 parts water, bolts (the same as those used in Practical Example 1) were heated to 200 and 300°C and immersed in this solution for five seconds at said temperature, and hardened resin films were formed in the thicknesses shown in Table 5.

Table 5

Bolt temperature (°C)	200	300
Film thickness (μ)	2-4	4-5

Practical Example 6

Utilizing a soda type of pendulum tester that is used in a lubrication test, the pin thereof was heated to 400°C and immersed for three seconds at said temperature in the

various resin solutions listed in Table 6 below, which formed hardened resin films, after which the boundary coefficient of friction was measured.

For the sake of comparison, said pin was coated with 60 spindle oil, with the product of adding six parts of thinner to four parts of a black paint A (obtained by dispersing graphite in nitrocellulose lacquer), and with the product of adding six parts of thinner to four parts of a black paint B (obtained by dispersing graphite in a phthalic resin enamel), and the boundary coefficient of friction in each case was measured, the results of which are also shown in Table 6.

Table 6

Treatment Solution Composition	Measurement Temp. (°C)		
	30	50	80
Practical Example 6			
K 10 parts, water 90 parts	0.1357	0.0864	0.0726
K 5 parts, M 2.5 parts, water 92.5 parts	0.1174	0.0918	0.0653
K 10 parts, water 85 parts, graphite 5 parts	0.1110	0.0841	0.0621
K 5 parts, M 2.5 parts, water 87.5 parts, graphite 5 parts	0.1033	0.0881	0.0608
K 5 parts, water 87 parts, molybdenum disulfide 3 parts	0.1353	0.1056	0.0791
Comparative Examples			
60 spindle oil	0.2936	0.3461	0.3486
Black paint A 4 parts + thinner 6 parts	0.1885	0.1162	0.1256
Black paint B 4 parts + thinner 6 parts	0.1235	0.1289	0.1482

K: Alkyd resin (Watersol 126), M: Melamine resin (Watersol 695)

Practical Example 7

A test piece of iron prepared according to JIS Z 2912 was heated to 400°C and immersed at said temperature in resin solutions having the various compositions shown in Tables 7 and 8 below, thereby forming hardened resin films.

For the sake of comparison, the above-mentioned test piece was immersed at normal temperature in a solution obtained by dissolving 20 parts of an alkyd resin (K) in 80 parts of xylene, and then dried, and said test piece was also coated with (1) the product of adding six parts of thinner to four parts of black paint A, (2) the product of adding six parts of thinner to four parts of black paint B, and (3) the product of adding an equivalent amount of water to a water-based paint (obtained by dispersing graphite in a

vinyl acetate/acrylic resin paint), and these samples were then subjected along with the sample prepared in Practical Example 7 to a smoothness test (according to JIS Z 0230), a salt water spray test (according to JIS Z 0299), and a peel test (according to the following method).

Peel test: The film surface of the treated sample was scored with a needle vertically and horizontally at intervals of 1 mm, and the state of peeling of the film was observed when [the sample was] cut and when cellophane tape was applied and then peeled away. These results are given in Tables 7 and 8.

Table 7

Treatment Solution Composition	Lubrication Test			Salt Water Test		
	1	30	96	1	1.5	2.5
Practical Example						
K 5 parts, S 5 parts, water 85 parts, graphite 5 parts	A	A	A	A	A	C
K 4.5 parts, M 0.5 part, S 4.5 parts, water 85.5 parts, graphite 5 parts	A	A	B	A	A	B
K 5 parts, M 5 parts, S 5 parts, water 80 parts, graphite 5 parts	A	B	E	A	D	E
Comparative Example						
K 20 parts, S 80 parts	E	—	—	E	—	—
Water-based paint 50 parts, water 50 parts	D	E	—	E	—	—

Notes) S: Xylene, K and M: same as in Table 6,
E: Results after three-hour smoothness test

[Translator's note: E itself is not defined.]

Table 8

Treatment Solution Composition	Cross-cutting	Cellophane Tape Peeling
Practical Example 7		
<i>K</i> 5 parts, water 10 parts, graphite 5 parts	only lines adhered	no tape adhesion
<i>K</i> 2.5 parts, <i>M</i> 2.5 parts, water 90 parts, graphite 5 parts	only lines adhered	no tape adhesion
Comparative Examples		
Black paint <i>A</i> 4 parts + thinner 6 parts	peeled in direction of lines during cutting	adhered to tape in checkerboard pattern
Black paint <i>B</i> 4 parts + thinner 6 parts	peeled in direction of lines during cutting	adhered to tape in checkerboard pattern

⑨日本国特許庁
公開特許公報

⑩特許出願公開

昭53-14746

⑪Int. Cl.²
B 05 D 7/14

識別記号

⑫日本分類
24(7) B 4
12 A 5

厅内整理番号
7006-37
6567-42

⑬公開 昭和53年(1978)2月9日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

④金属表面処理方法

②特 願 昭51-89496

③出 願 昭51(1976)7月26日

④發明者 堀下博正

神戸市垂水区南多聞台8丁目18
- 5

⑤發明者 朝田繁

尼崎市今福中の町182

⑥出願人 日本グリース株式会社

大阪市北区豊宮町3-2 (住
生豊崎ビル)

⑦代理人 弁理士 三枝英二 外1名

ECEM11070000150
AUG 06 1993

明細書

発明の名称 金属表面処理方法

特許請求の範囲

金属を熱硬化性のアルキッド樹脂、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂及びアクリル系樹脂の少なくとも1種の水溶液と150~700℃の温度で接触せしめることを特徴とする金属表面処理方法。

発明の詳細な説明

本発明は金属材料の表面に樹脂硬化皮膜または着色樹脂硬化皮膜を形成させる金属表面処理方法に関するものである。

従来法及びその合金例えは銅などの表面に黒色皮膜を形成させる方法として鋼酸化処理法(いわゆるバーカライジング法)、アルカリ酸化処理

法などの化学化成処理あるいは電解による陽極酸化法が採用されている。

本発明は金属をアルキッド樹脂、エポキシ樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂及びアクリル系樹脂の少なくとも1種の水溶液と150~700℃の温度下で接触させることによって金属表面に樹脂の硬化皮膜を形成させる金属表面処理方法である。定つて本発明は前記の従来の化学化成法のように、磷酸塩やアルカリなどの化学薬品を使用することもなく、また陽極酸化法の如き電解装置も必要とせず、予め所定温度に加熱した金属を得たの樹脂水溶液と接触させるという簡単な操作で工業的に容易に実施することができ、かつ経済的な方法である。

本発明において樹脂としてはアルキッド樹脂、

エボキシ樹脂、メラミン樹、尿素樹脂及びアクリル樹脂の少なくとも1種を使用する必要がある。特に好ましい物はアクリル樹脂以外の樹脂である。

これらの樹脂は水に溶解し水溶液として用いられるが、樹脂の溶解を補助するため例えばアルコール、セロソルブ系或いはキシレン系等の如き溶解剤を溶解しあつて水と相溶性ある溶解を若干量混合使用することができる。樹脂水溶液の濃度は使用する樹脂の種類及び目的とする皮膜の厚さによって異なるが通常0.1~50重量%好ましくは0.5~20重量%の濃度で用いられる。

着色された樹脂皮膜を希望するときはその所望の色調に応じて例えばカドミウム赤、クロムイエロー、カーネンブラツク、グラファイト、2級化粧白、^{鉛白、カオリーン}ヒリブテン、錫化鉄、錫化チタン、亜鉛塗等の公

知の無機化合物顔料及びパーマネントイエロー、パーマネットレッド、ヘリオアンブルー、ピクシットブラツク、レフレックスブルー、アリザリーレーキ、チオインヂコマルーン、フタロシアニンブルー、インチゴ、ピクメントグリーン等の公知の有機化合物顔料を使用する。

本発明に係る表面処理方法は鉄及びその合金の表面処理に特に好ましい結果を示すが、他の各種金属及びその合金にも有効に用いられ特に処理対象は限定されない。処理すべき金属材料は予め150~700°C好ましくは200~400°Cに加熱し該温度の下で樹脂溶液と接触させることが必要である。150°C以下の加熱温度では樹脂の硬化皮膜の形成が充分でなく皮膜の物性が劣る。又加熱温度700°C以上では形成された樹脂の表

面状態が悪く外観も悪くなる。

本発明において樹脂溶液を金属と接触する手段としては、各種の手段が適当に採用されるが、例えば金属材料に樹脂溶液を噴霧するか又は該金属材料を樹脂溶液中に浸漬するなどの方法があげられ、これにより有効に樹脂溶液と金属とを接触せしめることができる。

噴霧時間中の露漬時間は金属材料の大きさ及び熱容量によつて異なり、本項又は前各項の大きさものほど露漬時間は比例的に長くなる。

本発明の上記の方法によつて均一な膜厚を有し、金属に強力に接着した硬化樹脂皮膜が形成される。

本発明の金属表面処理方法により厚さ1~10μの薄い皮膜を形成しうること、均一な皮膜を形成しうること及び金属材料と樹脂皮膜の接着強度

を強くしうることなどの効果が得られる。又本発明の方法は従来の焼戻しにより形成した膜に比べて耐候性、防錆性及び耐摩耗性が大きくかつ所望の色に着色した皮膜が得られる。

更に塗料を散布する方法に比べても本発明の方法は薄くかつ耐候強度が大なる皮膜を形成しうること及び焼戻しとコーティングを同時に行なうことができるなど利点を有する。従つてこの処理法自体を焼戻し工程に使用するのが極めて効果的である。ただし個人的工程で本発明の処理法を使用することはできない。

以下実用例によつて本発明を説明する。本公報はすべて重量部を意味するものとする。

実用例 1

アルキッド樹脂(ウオーターリール126:大

日本イシキ社製) 6部を水り 4部及びブチルセロソルブ 3部の混合液中に加え脱开溶解して得た溶液中に于て 160、200、300、400、500、600 及び 700°C の各温度に加熱した
ボルト(直径 3/8", 長さ 5cm) を当該温度下に
5~10 秒間浸漬して表 - 1 に示す如き膜厚の
硬化樹脂皮膜を形成せしめた。

表 - 1

ボルト温度(°C)	160	180	200	250	300	400	500	600	700
浸漬時間(秒)	5	5	5	5	5	10	10	10	10
膜 厚(μ)	1~2	1~2	2~3	2~3	3~4	3~6	4~6	4~6	4~6

実験例 2

実験例 1 に用いたものと同一のアルキッド樹脂
及びボルトを用い、表 - 2 に示す 0.3~20% の
濃度例 2

持録用 53-1:746(3)
間の種々の樹脂成形の水溶液を調査し、250°C
に加熱したボルトを該温度下に 5 秒及び 10 秒間
該水溶液中に浸漬しめ、2 時間示す如き膜厚の硬化
樹脂皮膜を形成させた。

表 - 2

樹脂濃度(%)	0.3	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	4.0	10	20
浸漬時間(秒)	1~2	2~3	2~3	2~3	3~4	3~4	4~6	7~9	12~16
(μ)	1~2	2~3	2~4	3~4	3~4	3~4	4~5	7~10	14~20

実験例 3

アルキッド樹脂(ウォーターリール 126)、
メラミン樹脂(ウォーターリール 645; 大日本
インキ社製) 及びアルキッド樹脂/メラミン樹脂
4/1 の混合樹脂のそれぞれ 5% 水溶液中に 250
°C に加熱した実験例 1 と同一のボルトを該温度下
に 5 秒間浸漬し、表 3 に示す如き膜厚の硬化樹脂皮膜
を形成させた。

表 - 3

樹脂名	アルキッド	メラミン	アルキッド/メラミン
膜厚(μ)	3~4	2~4	3~4

実験例 4

アルキッド樹脂(ウォーターリール 126) 4
部水 89 部の水溶液にクラファイト 3 部を分散さ
せた液中に 200°C 及び 300°C に加熱した実験
例 1 に用いたものと同じボルトをそれぞれ該温度
下に 5 秒間浸漬し表 4 に示す膜厚の硬化樹脂皮膜
を形成させた。

表 - 4

ボルト温度(°C)	200	300
膜 厚(μ)	3~4	4~5

実験例 5

アルキッド樹脂(ウォーターリール 126)
4.5 部、メラミン樹脂(ウォーターリール 645)
0.5 部、ブチルセロソルブ 4.5 部及び水 90.5 部
からなる樹脂溶液 6 部にクラファイト 4 部を分
散させた液中に 200°C 及び 300°C にそれぞれ
加熱したボルト(実験例 1 に使用したものと同じ)
を該温度下に 5 秒間浸漬しめ、表 5 に示す膜厚の
硬化樹脂皮膜を形成させた。

の) それぞれ並布し、それらの境界は塗保険を
測定し、その結果を表-6に併せ記載する。

表 - 5

示し温度(°C)	200	300
膜 厚(μ)	2~4	4~5

実施例 6

鋼構造試験に使用される吉田式温子型試験機の
ピンを利用し、このピンを400°Cに加熱し、下
記の表-6に記載する各種樹脂溶液に該温度下に
3秒間浸漬し硬化樹脂皮膜を形成させたのち、境
界塗保険を測定した。

なお比較のため該ピンに60スピンドル油、無
ペイントA(ニトロセルロースラッカ-4部にシ
ンナ-6部を加えグラファイトを分散させたもの)
及び無ペイントB(フタル酸樹脂エマル4部に
シンナ-6部を加えグラファイトを分散させたも

表 - 6

処理液組成	測定温度(°C)		
	30	50	80
A10部・水90部	0.1357	0.0864	0.0726
A5部・M2.5部・水92.5部	0.1174	0.0918	0.0653
M10部・水85部・グラファイト5部	0.1110	0.0841	0.0621
K5部・M2.5部・水87.5部・グラファイト5部	0.1033	0.0881	0.0604
K5部・水87部・2次化モリブデン3部	0.1353	0.1056	0.0791
比60スピンドル油	0.2936	0.3461	0.3486
無ペイントA	0.1885	0.1162	0.1256
無ペイントB	0.1235	0.1289	0.1482

D:アルキッド樹脂(ウオーターベール126)
N:メラミン樹脂(ウオーターベール695)

実施例 7

下記の表-7及び表-8に記載する各種組成
の樹脂溶液中にJIS-Z2912に従つて調
製した鉄の試片を400°Cに加熱したものと
該温度下に焼成し硬化樹脂皮膜を形成させた。

尚比較のため上記試片をアルキッド樹脂(X)
20部をブチルセロソルブ80部に溶解した溶
液中に落葉で浸漬後落葉で乾燥した試料及び
試片に無ペイントA、無ペイントB、ナシレン
樹脂防錆油又は水性油料(硝酸ビニル・アクリ
ル酸系油料に等量の水を加えグラファイトを
分散したもの)をそれぞれ塗布した試料を調
製し、実施例7により調製した試料と共にJIS
-Z20230による塗水噴霧試験、JIS-Z0299
による塗水噴霧試験及び下記の方法による剥離

医療を行なつた。

刺繡技術：通常式样的刺繡前に針先で皮、肉にせれせれと凹凸感の風景をつけ、カット線及びセロテープをはり刺繍した風の風景の刺繡状況を観察する。これらの因式を表-7及び図-8に記載する。

実験 番号		処理液組成	試験項目	クロスカット	セロテープ 粘着
X5倍水10倍、グラフィト5g		面のみつく		テープ付着 なし	
X2.5倍、M2.5倍、水90g グラフィト5g		同上		同上	
黒ペイント A		カット時に破 方向に剥離		テープに接着 日に剥離が大き	
黒ペイント B		同上		同上	

(五) S: キシレソ
スムヨビギは第・6と同じ。
D: 順序改め3時間後の結果

		区域项目		湿润试验		海水喷洒		
处理液组成		“年份” 或“月” (Ar)		1	30	96	1	1-325
光 照 试 验	K5%、S5%、水85% カラフライト5% K4.5%、M0.5%、S4.5% 水85.5%、カラフライト5%	A	A	A	A	A	C	
	K5%、M5%、S5% 水80%、カラフライト5%	A	B	E	A	D	E	
	ナシレン水糞液 K20%、S80%	E	-	-	E	-	-	
比 较 试 验	水空虚料	D	E	-	E	-	-	

手 約 捕 正 習(自見)

昭和51年9月

新序長官 片山石郎 殿

1. 事件の表示
昭和51年 横 育 題第 89496 号

2. 発明の名称 金属表面処理方法

3. 指正をする者
事件との関係 特許出願人
住所 大阪市北区豊宮町3-2 (住居兼ビル)
名 呼 日本クリース株式会社

4. 代 理 人
大阪市北区平野町2の10 平和ビル内 〒530-0034
(0321) 丸理七三技

英 語 行 二
14 許 付
51.9.1
北陸新幹線
北陸新幹線

5. 通知命令の日付
日 月

理正の内容

- 1 明細書第3頁第15行の「並」を「並」に訂正する。
 - 2 明細書第7頁第1～2行の「及びラテルセロソルフ3部の譲せ度中」を削除する。
 - 3 明細書第11頁下から第5～3行の、「黒ペイントA 分散させたもの」を「黒ペイントA (ニトロセルロースラッカーにグラファイトを分散させたもの) 4部にシンア-6部を加えたもの」に訂正する。
 - 4 明細書第11頁下から第2行～第12頁第1行の「黒ペイントB を分散させたもの」を「黒ペイントB (フタル酸樹脂エマルシングラファイトを分散させたもの) 4部にシンア-6部を加えたもの」に訂正する。

3. 種子の計数と種子の発芽率の算出

卷之三

四郎の通り

5 明細書第13頁の(表-6)の記載中「黒ペイントA」を「黒ペイントA4部+シンナー6部」に、および「黒ペイントB」を「黒ペイントB4部+シンナー6部」に訂正する。

6 明細書第14頁第7行の「ブチルセロソルブ」を「キシレン」に訂正する。

7 明細書第14頁第9~12行の「黒ペイントA……分散したもの」を「(1)黒ペイントA4部にシンナー6部を加えたもの、(2)黒ペイントB4部にシンナー6部を加えたものおよび(3)水性塗料(赤緑ビニル-アクリル系樹脂系塗料にグラファイトを分散したもの)に等量の水を加えたもの」に訂正する。

8 明細書第15頁(表-7)の比較例の諸の記載を下記のとおり訂正する。

比 較 例	X 20部, S 80部	E	-	-	E	-	-
	水性塗料 50部, 水 50部	D	E	-	B	-	-

9 明細書第16頁(表-8)の記載中、「黒ペイントA」を「黒ペイント4部+シンナー6部」に訂正し、「黒ペイントB」を「黒ペイントB4部+シンナー6部」に訂正する。

(以上)